

**FÁBIO SOUZA FREITAS**

**ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA SOBRE A IMPORTÂNCIA  
ECOLÓGICA E ECONÔMICA DOS MORCEGOS**

Brasília  
2013

# ELABORAÇÃO DE UMA CARTILHA SOBRE A IMPORTÂNCIA ECOLÓGICA E ECONÔMICA DOS MORCEGOS

Elaboração de uma Cartilha sobre morcegos

Fábio Souza Freitas<sup>1</sup>, Gilberto Oliveira Brandão<sup>2</sup>.

## RESUMO:

A aproximação dos setores de Saúde e Educação tem contribuído muito no campo das políticas públicas favorecendo a interação entre temas de ambas as áreas. Alguns conteúdos relativos à saúde e doença foram incorporados ao currículo escolar brasileiro, mas alguns temas específicos devem ser trabalhados com materiais paradidáticos. O objetivo desse trabalho é sensibilizar os alunos da Educação Básica quanto à importância dos morcegos nos aspectos ecológicos, econômicos e sociais por meio da proposta de confecção de uma cartilha. Na elaboração desta, foram definidos temas como importância, benefícios e mitos relacionados a morcegos. Foram realizadas pesquisas bibliográficas, transposição didática de conteúdos científicos e a formatação da cartilha. Foram realizadas algumas adaptações e alterações na ordem de apresentação dos conteúdos. Concluímos através desse trabalho que as atividades que utilizam materiais paradidáticos podem representar o diferencial no ensino de temas relacionados à área da saúde em um formato mais acessível aos alunos.

**Palavras-Chave:** Educação e Saúde. Materiais. Paradidáticos. Disseminação.

---

<sup>1</sup> Graduando em Licenciatura do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Brasília- UniCEUB. [souzawebs@yahoo.com.br](mailto:souzawebs@yahoo.com.br).

<sup>2</sup> Mestre em Biologia Molecular pela Universidade de Brasília- UnB, professor do curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Brasília- UniCEUB.

## PREPARATION OF A PRIMER WITH THE ECOLOGICAL AND ECONOMIC IMPORTANCE OF BATS.

### **Abstract:**

The approach of the Health and Education sectors has contributed a lot in the field of public policies favoring the interaction between subjects from both areas. Some content relating to health and illness were incorporated to the Brazilian school curriculum, but some specific issues must be dealt with textbooks materials. The aim of this work is to sensitize the students of Basic Education on the importance of bats in ecological aspects, economic and social through the proposed making of primer. In developing this form defined topics such importance, benefits and myths related to bats. Literature searches were performed, didactic transposition of scientific contents and the formatting of the booklet. Some adjustments and changes were made in the order of presentation of the contents. We conclude this work through the activities that use textbooks materials may represent the difference in teaching topics related to health in a more accessible format for students.

**Key-Words:** Education and Health. Materials. Paradigmatic.  
Dissemination.

## 1. INTRODUÇÃO

A interação entre Saúde e Educação será considerada na veiculação de informações sobre morcegos pela elaboração de uma cartilha sobre a importância ecológica e econômica desses animais, assim como desmitificar mitos e lendas sobre os morcegos. As atividades pedagógicas representam o diferencial no ensino para a aprendizagem significativa, e a cartilha é um instrumento a mais nesse processo de educação.

De modo geral, a maioria dos morcegos é considerada pela população como vampiros sedentos de sangue, animais sujos e que carregam escondidas doenças prejudiciais à saúde humana. De fato, alguns morcegos estão envolvidos na epidemiologia de doenças importantes, tais como a raiva e a histoplasmose. Estas doenças podem ser transmitidas aos seres humanos, direta ou indiretamente, assim como a outros animais de sangue quente. No entanto, a crença popular de que todos os morcegos são portadores de muitos agentes infecciosos é simplesmente errônea. Apesar de sabermos que já foram encontrados morcegos albergando uma variedade de organismos nocivos, ou potencialmente nocivos, a transmissão de doenças aos seres humanos é rara. Porém, relatos sensacionalistas, sem cuidados ou inverídicos sobre os morcegos podem estimular a antipatia pública, a tal ponto que muitos são exterminados desnecessariamente (BRASIL/FNS, 1998).

Historicamente, Saúde e Educação têm vivenciado aproximações e distanciamentos, e destes têm surgido algumas experiências que refletem encontros e desencontros, no que diz respeito ao cumprimento das suas missões e do seu papel social. Considerar a educação como um processo que tornará livre e favorável o diálogo e as aprendizagens mútuas que podem contribuir para a compreensão e a abordagem da saúde em um sentido amplo, assim como compreender os territórios com seus problemas e potencialidades, como base para a organização de processos intersetoriais e interdisciplinares de trabalho, são algumas das situações-limite a serem enfrentadas, mesmo com os avanços atuais, na conformação de normas, atribuições e formas de financiamento traçadas em âmbito nacional, com o intuito de promover a integração/interação entre os setores saúde e educação. (BRASIL, 2009)

Os setores de Educação e Saúde possuem uma afinidade muito grande no campo das políticas públicas favorecendo maior proximidade com os cidadãos do país. Nos anos 50 até o início de 2000 ocorreram muitas abordagens buscando estudar o espaço escolar e, em especial, os alunos dentro de uma perspectiva sanitária. Foram criadas experiências como centro de transmissão de cuidados de higiene e primeiros socorros, e assistência médica e odontológica. Cabia a escola de conduzir-se, de levar a vida, baseada no ordenamento dos corpos a partir da medicalização biológica ou psíquica dos fracassos do processo de ensino e de aprendizagem (BRASIL, 2009).

As propostas abordadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais mostram que tem sido um desafio para a educação no que se refere à possibilidade de garantir uma aprendizagem efetiva e transformadora de atitudes e hábitos de vida. Só algumas informações a respeito do funcionamento do corpo, características de algumas doenças e hábitos de higiene não são suficientes para que os alunos desenvolvam um estilo de vida mais saudável. É preciso educar para a saúde levando em conta todos os aspectos envolvidos na formação de hábitos e atitudes que acontecem no dia-a-dia da escola. No ambiente escolar podemos abordar de diferentes formas questões sobre a saúde, portanto o que a sociedade conhece de saúde está sempre presente em sala de aula e em seu ambiente (PCN, 1998).

Desde o século passado, ainda que não se tivesse destinado um espaço específico para abordar a questão, os conteúdos relativos à saúde e doença foram incorporados ao currículo escolar brasileiro de uma maneira que refletia as mesmas mudanças e perspectivas com as quais essas questões eram socialmente tratadas. Assim, por exemplo, disciplinas como Higiene, Puericultura, Nutrição e Dietética ou Educação Física, e, mais recentemente, Ciências Naturais e Biologia, divulgaram conhecimentos relativos aos mecanismos pelos quais os indivíduos adoecem ou asseguram sua saúde (PCN, 1998).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais entendem Educação para a Saúde como fator de promoção e proteção à saúde e estratégia para a conquista dos direitos de cidadania (BRASIL, 1987). Através da Lei Federal nº 5.692 de 1971 que fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências, a

temática da saúde foi introduzida no currículo escolar, sob a designação de Programas de Saúde com o intuito de levar os adolescentes e as crianças a criarem novos hábitos sendo eles mais saudáveis, podendo assim ter consciência em preservar melhor a sua saúde. A Lei estabeleceu que os Programas fossem trabalhados não como uma disciplina, mas sim de modo pragmático e contínuo, por meio de atividades preparando assim os alunos a tomarem decisões acertadas, através desses conhecimentos adquiridos.

As atividades pedagógicas que utilizam materiais paradidáticos podem representar o diferencial, entre uma aula tradicional focada no ensino e na aprendizagem mecânica de conteúdos e o entendimento da aula como espaços de construção e ressignificação de conceitos visando à aprendizagem significativa e à mudança de paradigmas para o aluno. Nesse processo dialético de ensino e de aprendizagem toda experiência ou conhecimento constitui material, recurso ou meio que viabiliza a tomada consciente de novas decisões que conduzem a atitudes relevantes no contexto social do aluno. Considera-se que a cartilha seja um ótimo recurso pedagógico porque ela funciona como um instrumento adicional no ensino voltado para a aprendizagem significativa. A cartilha contribui para o planejamento das atividades docentes, o desenvolvimento dos conteúdos, das habilidades e das competências e possibilita a avaliação formativa porque contribui para a reformulação das atitudes dos alunos em relação à importância do tema abordado, no caso o papel dos morcegos na cadeia alimentar e na vida humana (SCHLICHTA, 2009).

A cartilha é uma ótima ferramenta pedagógica para informar e fornecer base de conhecimentos sobre qualquer assunto em uma linguagem menos formal, e, portanto, mais familiar aos alunos. Tal abordagem permite apresentar o tema de forma resumida, ilustrativa e acessível aos diferentes públicos a serem atingidos (ALFONSIN 2011). Assim, um dos principais objetivos de um material paradidático é atingido, pois a cartilha foca um tema específico de relevância social, ao mesmo tempo em que é um instrumento de transposição didática entre o conhecimento científico e a linguagem jornalística com o objetivo de esclarecer os mitos populares. A forma atrativa pode ser utilizada como mais uma alternativa de material

pedagógico diversificado na intenção de dinamizar aulas, motivar as pessoas para a leitura, o debate e a pesquisa.

A utilização da cartilha como material pedagógico no presente trabalho terá como objetivo principal ressaltar a importância ecológica e econômica dos morcegos e desmitificar assuntos relacionados aos quirópteros. Pretende-se sensibilizar os alunos quanto à importância dos morcegos para o nosso meio ambiente, tanto quanto ao controle dos insetos ou polinização, disseminação de sementes, e morcegos como possíveis fontes de infecção.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1 TEMAS ABORDADOS**

Na elaboração da cartilha “Importância Ecológica e Econômica dos Morcegos” foram definidos os seguintes temas: importância, benefícios e mitos relacionados aos morcegos. Morcegos são importantes polinizadores e dispersores de sementes auxiliando assim no reflorestamento, proporcionam grande benefício aos agricultores no controle de pragas agrícolas e contribui significativamente para a redução do uso de venenos químicos utilizados nas plantações, o que significa comida mais saudável para todos nós, entretanto o mito vampiros faz com que muitas pessoas tenham medo deles.

As referências utilizadas para a elaboração da cartilha foram: Manual de Manejo e Controle de Morcegos em Áreas Urbanas e Rurais – Ministério da Saúde/FUNASA, Revista Prosa Uniderp, Cultura e Arte, Volume 3, Numero 1, Ano 2003 Ed. Uniderp pg. 95 escrita por Valdir A. Taddei e o Blog do Grupo de Apoio à Proteção Animal (GRAPPA).

### **2.2 PÚBLICO**

Público alvo: professores de Ciências do Ensino Fundamental.

## **2.3 OBJETIVOS:**

- a) Possibilitar o acesso ao conteúdo informativo sobre aspectos gerais da importância dos morcegos, redigido em linguagem adequada para o nível fundamental e atrativo para as crianças.
- b) Promover o aprendizado pelo lúdico.
- c) Desmitificar mitos e lendas a respeito dos morcegos.

## **2.4 PROCEDIMENTO**

Para a produção da cartilha foram seguidos os seguintes passos:

- a) Pesquisa bibliográfica sobre os temas;
- b) Transposição didática do conteúdo científico e técnico para adequação do material ao nível fundamental;
- c) Decisão sobre formatação adequada da cartilha educativa proposta.

## **2.5 ELEMENTOS DA CARTILHA**

A cartilha foi composta pelos seguintes elementos:

- a) Editorial

Serve para apresentar o material aos professores, orientadores educacionais e coordenadores, e apresentar os componentes do material e sugestões de utilização e aplicação do tema nas aulas.

- b) Texto informativo adaptado

Adaptações da linguagem técnico-científica para uma linguagem mais popular, abrangente e de fácil compreensão do conteúdo. E propiciar a aprendizagem significativa dos alunos.

- c) Ilustrações (realizadas por um profissional)



Servem para estimular a vinculação aos conteúdos explicados com o intuito de despertar a curiosidade do leitor.

As ilustrações foram elaboradas a partir de um convite realizado a um desenhista. Houve também uma breve explicação do objetivo do trabalho para que o profissional pudesse entender a importância da sua participação.

d) Atividades: caça-palavras, cruzadinha

As atividades são relativamente simples, que servem para entreter o leitor e tornar o material tanto informativo quanto lúdico.

Apresentar ao professor sugestões de atividades lúdicas que podem ser utilizadas para apreensão do conteúdo.

e) Curiosidades

As curiosidades pretendem atrair a atenção das crianças e adolescentes e possibilitar a interação com o professor e com o material, já que podem ser realizadas rodas de histórias sobre morcegos para se verificar os mitos regionais ou familiares.

f) Referências

### **3. RESULTADOS**

Em relação às fontes utilizadas na composição da cartilha destaca-se:

a) Manual de Manejo e Controle de Morcegos em Áreas Urbanas e Rurais – Ministério da Saúde/FUNASA, foi escolhido por ser um material técnico e que visa dar conhecimento aos profissionais para poder orientar a população para se ter um convívio pacífico com as diferentes espécies de morcegos, e utilizar estas orientações na cartilha se torna um importante material na preservação dos morcegos.

b) Revista Prosa Uniderp, Cultura e Arte, Volume 3, Numero 1, Ano 2003 Ed. Uniderp pg. 95 escrita por Valdir A. Taddei, foi escolhida por ser uma Revista que aborda variados temas. Na Revista eles relatam posicionamentos e análises relativos a recortes da realidade o que é importante ser passado para os alunos da Educação Básica.

c) Blog do Grupo de Apoio à Proteção Animal (GRAPPA) foi escolhido por ser um grupo que tem um trabalho muito importante na proteção dos animais e que se preocupam com a preservação de suas vidas, e é fundamental tentar passar aos alunos da Educação Básica a vivência que esse grupo mobilizado tem em relação aos morcegos.

As informações dessas fontes foram transpostas para o formato cartilha por esta ser um veículo atrativo para a utilização como material paradidático na intenção de dinamizar aulas, motivar as pessoas para a leitura, o debate e a pesquisa.

#### Citação do fragmento do texto sobre Importância dos morcegos

Os morcegos desempenham um papel ecológico muito importante, pois são responsáveis na formação de florestas através da dispersão de sementes. Podem transportar até 500 pequenas sementes em uma noite, ao ingerir um fruto eles deixam cair às sementes em locais distante do original onde podem nascer novas árvores. São importantes também na polinização de diversas espécies de plantas, visitando as flores como fazem, de dia outros polinizadores, e transportando o pólen de flor em flor, auxiliando assim na reprodução dessas espécies. A transposição destas informações a respeito das importâncias dos morcegos será de grande relevância para quem ler a cartilha, pois passaram a enxergar os morcegos de uma maneira mais positiva.

“Os morcegos desempenham um importante papel ecológico e econômico, contribuindo de modo decisivo para o equilíbrio natural nas regiões tropicais e subtropicais do planeta. Participam diretamente na polinização e na disseminação de semente de numerosas e importantes espécies vegetais, conseqüentemente, favorecem a perpetuação delas e a recuperação de áreas que sofreram intensos desmatamentos.” (Valdir A. Taddei 2003)

**Síntese do texto:** O texto já se encontrava em formato de fácil compreensão para alunos da Educação Básica, mas mesmo assim se mostrou mais adequado realizar algumas modificações como a alteração da ordem de apresentação das informações, dando mais ênfase ao sistema de polinização e de dispersão de sementes demonstrando mais ainda o papel ecológico dos morcegos. Algumas informações sobre as consequências da dispersão e da polinização foram suprimidas do texto da cartilha, pois estão subentendidas quando se tratam do assunto.

Ex. “Participam diretamente na polinização e na disseminação de sementes de numerosas e importantes espécies vegetais...” → “São responsáveis por dispersar sementes de árvores e outras plantas à longa distância”.

#### Citação do fragmento do texto sobre Benefícios dos morcegos

Morcegos proporcionam grandes benefícios aos agricultores e que chegam até nós consumidores, pois devido à dieta de algumas espécies que se alimentam de alguns pequenos animais, incluindo mariposas e besouros que causam prejuízo à agricultura, resulta assim em uma menor utilização e um menor gasto com produtos químicos nas plantações. Há também benefícios proporcionados por estudos da saliva dos morcegos hematófagos que tem uma proteína com ação anticoagulante usada na produção de medicamentos. Alguns desses medicamentos já estão sendo testados em pessoas que sofreram derrame. Esses benefícios quase não são conhecidos pela população e muito menos por alunos da educação básica, por isso a importância de abordar esse tema na cartilha, criando assim mais uma ferramenta para o ensino.

“São grandes controladores das populações de insetos. Algumas espécies ingerem duzentos ou mais insetos em apenas alguns minutos de vôo. Há morcegos que se alimentam de pequenos animais que causam prejuízos à agricultura. São largamente empregados em pesquisas científicas, incluído a ação de medicamento que, no futuro, poderão ter aplicação em humanos. A saliva do vampiro tem forte ação anticoagulante. A sua pesquisa poderá ter aplicações no tratamento de várias doenças vasculares.” (GRAPPA)

**Síntese do texto:** O formato que o GRAPPA utiliza em seu blog está adequado para crianças e adolescentes por ser menos técnico e apresentar as

informações de forma direta. O trecho que mostra o papel dos morcegos no controle da população de insetos e pragas agrícolas foi transposto quase por completo se alterando um pouco a ordem das informações. Desta forma, foram realçados os benefícios econômicos proporcionados pelos morcegos conteúdo relevante e acessível aos leitores.

Ex. “São grandes controladores das populações de insetos... Há morcegos que se alimentam de pequenos animais que causam prejuízos à agricultura...” → “Há morcegos que se alimentam de pequenos animais, incluindo mariposas e besouros pragas que causam grandes prejuízos à agricultura”.

#### Citação do fragmento do texto sobre Mitos relacionados aos morcegos

A primeira coisa que vem à mente quando se fala de morcegos é a imagem do Conde Drácula, e sua historia é contada em filmes e livros como o chupador de sangue de seres humanos. O morcego é relacionado a diversas coisas negativas, tais como bruxas, vampiros, Diabo, entre outros, mas também a coisas positivas como encontrado nos manuscritos dos povos Astecas, que morcegos eram considerados deuses. Ainda hoje, em algumas regiões do México, esses animais continuam a ser cultuados pelas populações locais. É importante que a população conheça todas essas historias e consigam distinguir o que é verdade e o que é mito, e o Manual de Manejo do Ministério da Saúde/FUNASA, aborda os mitos com o intuito de desmitificá-los, para que a população não veja os morcegos pelo lado negativo, e assim ajudando na sua proteção.

“Morcegos são, geralmente, lembrados como criaturas sinistras, demoníacas e, quase sempre, indesejáveis. Nenhum outro grupo de mamíferos parece estar tão envolvido em mistérios, mitos, folclore e desinformação: frequentemente associados ao Diabo (Lúcifer), bruxas, vampiros e “lado-escuro” da experiência humana, são também responsabilizados pela origem da noite.” (Morcegos em Áreas Urbanas e Rurais (Manual de Manejo e Controle) – MS/FNS)

**Síntese do texto:** Foram realizadas alterações na ordem da apresentação das informações e algumas palavras relacionadas a Diabo e bruxas foram suprimidas para tentar não aumentar o medo que as pessoas têm dos morcegos. Na

alteração das informações foi enfatizado à relação dos morcegos com os vampiros, por ser um dos maiores mitos conhecido pela população.

Ex: “frequentemente associados ao Diabo (Lúcifer), bruxas, vampiros e “lado-escuro da experiência humana...” → “a relação de morcegos com vampiros é uma das primeiras coisas que vem em nossa mente”.

Em relação ao vocabulário da cartilha as fontes utilizadas já utilizavam uma linguagem mais próxima do senso comum e do texto jornalístico, o que facilitou o trabalho de transposição didática. Informações de forma acessíveis para o entendimento de crianças e adolescentes, sendo desnecessárias muitas mudanças lingüísticas.

**Ilustrações:** São desenhos manuais com o intuito de despertar a curiosidade do leitor.

O primeiro desenho foi realizado de forma a demonstrar uma característica dos mamíferos, que é o corpo coberto por pêlos, o morcego com o barbeador foi à forma encontrada de associar ao homem se barbeando.



Figura 1. Morcego se barbeando

O segundo desenho foi feito para mostrar a variedade na alimentação que os morcegos têm, essa alimentação é também utilizada para definir espécies.



Figura 2. Morcego procurando alimento

O terceiro desenho foi realizado com o morcego injetando sangue na veia com se estivesse injetando medicamento, serve para ilustrar de forma divertida os morcegos hematófagos.



Figura 3. Morcego injetando sangue

A quarta ilustração foi desenvolvida de modo a chamar a atenção dos leitores para a importância dos morcegos no reflorestamento, o morcego utiliza a dispersão de semente, mas a ilustração mostra o próprio morcego plantando.



Figura 4. Morcegos plantando

O quinto desenho foi desenvolvido com um morcego carregando uma maleta, essa ilustração caracteriza a importância econômica que os morcegos proporcionam para diversos setores.



Figura 5. Morcegos segurando uma maleta

A sexta ilustração foi desenvolvida com um morcego a caça de um inseto e utilizando seu sistema de ecolocalização.

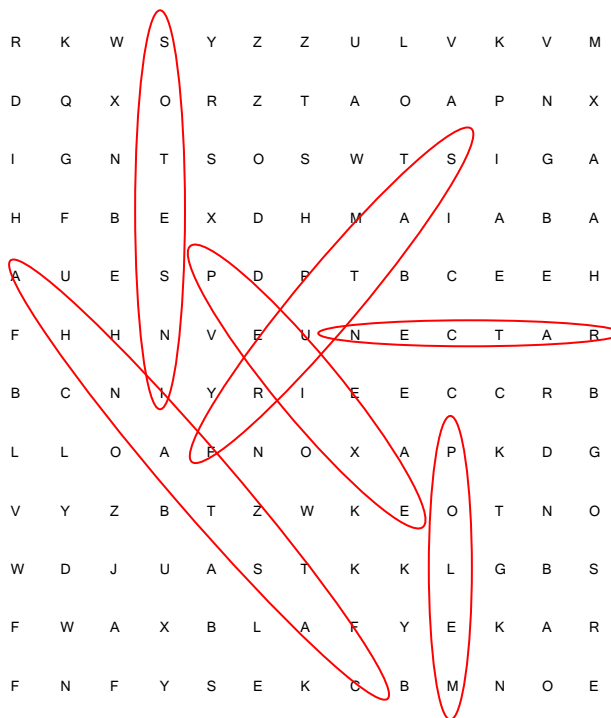


Figura 6. Morcegos utilizando o sistema de ecolocalização

**ATIVIDADES:** As atividades foram realizadas para reforçar de forma lúdica o conteúdo apresentado. Foram elaboradas duas atividades, um caça palavras que realça a diversidade na alimentação e uma palavra cruzada que trata dos temas como importâncias, benefícios e mitos.

## Caça palavras:

Ache alguns alimentos de Morcegos.



CASTANHA    FRUTAS    INSETOS  
NECTAR    PEIXE    POLEM

Figura 7. Caça palavras sobre alimentos

## Palavra cruzada:

- Qual o único mamífero com capacidade real de vôo?
- É transportado pelos morcegos de flor em flor?
- Qual o personagem vampiro mais famoso da ficção?
- Além da visão qual outro sistema os morcegos usam para se localizar?
- Através de qual sistema os morcegos auxiliam no reflorestamento? Dispersão de \_\_\_\_\_.
- Qual a importância dos morcegos para os agricultores? Controle de \_\_\_\_\_.
- Como é conhecido o morcego que se alimenta de sangue?
- O morcego pode ser o vetor de qual doença?
- Como são classificados os morcegos que se alimentam tanto de carne (outros animais) como de vegetais?



- Como são classificados os morcegos que se alimentam de insetos, incluindo mosquitos, besouros, gafanhotos e mariposas?

### Banco de Respostas:

morcego, pólen, conde dracula, ecolocalização, sementes, pragas, hematófago, raiva, onívoros, insetívoros.

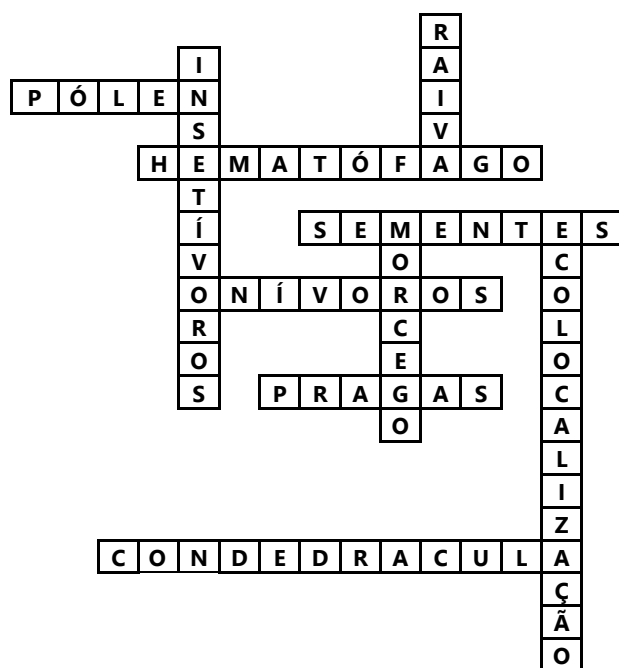


Figura 8. Palavras cruzada

**Curiosidades:** As curiosidades foram retiradas do Manual de Manejo e Controle sobre Morcegos em Áreas Urbanas e Rurais - MS/FNS de forma a complementar o conteúdo, o qual sofreu algumas adaptações em seu vocabulário e alterações na seqüência das informações. O trecho adaptado do manual foi:

“Na Europa, há poucos dados registrados sobre a associação entre morcegos, vampiros e bruxas, antes da publicação do livro “Drácula”, de Bram Stoker, em 1897. Stoker baseou seu livro no personagem real Vlad, “The Impaler”, que viveu entre 1431 e 1467, e pertencia à aristocracia romena. Ele era considerado um tirano que, embora conhecido por suas muitas maldades, não foi lembrado com vampiro. Acredita-se que Stoker possa ter sido influenciado pelos relatos fantasiosos dos viajantes europeus a Novo Mundo, segundo os quais havia um tipo de morcego que atacava e sugava o sangue dos animais e das pessoas, até que morressem. O cinema acabou popularizando mundialmente a figura do “Drácula”, como chupador de sangue de seres humanos, e criando outros seres noturnos fictícios com algumas características dos morcegos (geralmente o formato das asas e o vôo). Atualmente, é comum que uma pessoa leiga, ao ver um morcego

voando nas proximidades, rapidamente proteja seu pescoço (local preferido pela Drácula para sangrar suas vítimas)”.

O Conde Drácula é um personagem fictício que dá título ao livro de Bram Stoker escrito em 1897, o personagem é o mais famoso vampiro da ficção. Ele pode ter sido inspirado no príncipe Vlad Tepes, que nasceu em 1431 e governou o território que corresponde à atual Romênia. Nessa época, a Romênia estava dividida entre o mundo cristão e o mundo muçulmano, (Turquia). Vlad III ficou conhecido pela perversidade com que tratava seus inimigos. Embora não fosse um vampiro, sua crueldade alimentava o imaginário de modo que logo passou para o conhecimento popular como um vampiro.

#### **4. DISCUSSÃO**

Os materiais de apoio ao trabalho docente são de extrema importância para professores e alunos no processo de ensino e de aprendizagem. Suas utilizações devem constituir um apoio efetivo, oferecendo informações corretas e apresentadas de forma adequada à realidade do aluno. O método de utilização do material de apoio é tarefa do professor; ele pode introduzir uma unidade que não existe no material ou deixar de abordar um de seus conceitos (BRUINI 2013). Cartilha, folders, manuais, textos de jornais e revistas são alguns exemplos de materiais paradidáticos. A cartilha é um livreto destinado à alfabetização que favorece a comunicação rápida com o leitor e a identificação deste com a mensagem a ser transmitida. O folder é um impresso que é utilizado quando se quer passar uma grande quantidade de informações, ou então quando se faz necessário dar uma aparência estética a alguma mensagem publicitária, exemplo são os folders de propaganda publicitária. Os manuais podem ser um livro, folheto ou arquivo informático que ensina a operar um equipamento, um objeto, um software ou uma ferramenta. Muitas vezes o manual vem com imagens, para não só ilustrá-lo, como ajudar na compreensão, um exemplo é o manual de instalação. Os textos de jornais normalmente têm caráter informativo. As informações são apresentadas em ordem decrescente de importância ou relevância, seguindo assim o uma técnica chamada pirâmide invertida, exemplo são as notícias que tem como característica uma

linguagem direta e formal. A revista é uma publicação periódica de cunho informativo, jornalístico ou de entretenimento, geralmente voltada para o público em geral (CLAUDYA 2012). Como exemplo tem a revista científica, que é uma publicação periódica destinada a promover o progresso da ciência, geralmente noticiando novas pesquisas.

Podemos abordar temas diversos nos materiais paradidáticos, como por exemplo, Saúde e Bioética que pode ser definida como estudo sistemático das dimensões morais das ciências da vida e de cuidado a saúde. Temas como a Vida em Sociedade, Políticas, Economia e Segurança são outros exemplos a serem abordados.

A composição da cartilha possui elementos que possam favorecer a comunicação rápida com o leitor e a identificação deste com a mensagem a ser transmitida. Cartilhas são instrumentos de comunicação de massa. Uma cartilha transmite claramente um conjunto de idéias, mas não propicia reflexão. Professor deve trabalhar os aspectos de formação crítica dos estudantes.

O convívio dos morcegos com a população humana tem aumentado consideravelmente devido à destruição do seu habitat pela fragmentação contínua dos biomas, em especial a Mata atlântica (RANTA *et al.*, 1998). É muito comum a presença de diversas espécies de morcegos em ambientes urbanizados. Muitas árvores que são plantadas na cidade que muitas vezes servem para atrair algumas espécies de aves, acabam atraindo também os morcegos. As pessoas sabem da existência dos mesmos, como também, são acostumadas a vê-los nas cidades e nas áreas próximas do perímetro urbano. Apesar desse convívio, a importância ecológica dos morcegos em diversos aspectos do ecossistema é praticamente desconhecida pela comunidade. Para diminuir os riscos da ação predatória sobre os morcegos é preciso realizar um intenso trabalho de educação ambiental, onde é possível conhecer a importância ecológica e os reais perigos médico-sanitários relacionados a eles (SCAVRONI, *et al.*, 2008).

As imagens na literatura infantil são importantes e bastante significativas para o desenvolvimento cognitivo e imaginação da criança, pois possibilita a este tipo de leitor, sua própria viagem, descobrindo, criando, construindo sua história. Tal ação

influenciaria de maneira espontânea e divertida a criatividade da sua imaginação, instigando a percepção das ilustrações por diversos ângulos, além de proporcionar uma interpretação que lhe ajudará no crescimento e na transformação de si mesma e do mundo que a cerca. Os livros sem texto, cheios de ilustrações, estimulam a imaginação da criança, permitindo que ela mesma faça uso do “verbo”, oralizando as muitas possibilidades que as ilustrações permitem. O contato com ilustrações são, sobretudo “experiências de olhar”, de “ver” diferenciado, conforme a percepção que a criança tem no mundo. (MOBRICE, 1990, p. 45).

A utilização de componentes lúdicos estimula a construção do conhecimento a partir da própria experiência dos participantes. As ilustrações dos morcegos assemelhados a seres humanos servem como complemento e reforço as idéias do texto da cartilha. As curiosidades pretendem atrair a atenção das crianças e adolescentes e possibilitar a interação com o professor e com o material, já que podem ser realizadas rodas de histórias sobre morcegos para se verificar os mitos regionais ou familiares. As atividades, que possuem formato semelhante ao das palavras cruzadas representam um desafio para essa faixa etária, além de ser muito divertido. Para Huizinga (2010), as dinâmicas, exercícios de percepção e jogos estimulam a valorização dos objetos e dos demais componentes do meio ambiente.

## **5. CONCLUSÃO**

Levando-se em consideração esses aspectos concluímos que as atividades pedagógicas que utilizam materiais paradidáticos podem representar o diferencial, entre uma aula tradicional focada no ensino e na aprendizagem mecânica de conteúdos e o entendimento da aula como espaços de construção e ressignificação de conceitos visando à aprendizagem significativa e à mudança de paradigmas para o aluno. Utilizando a cartilha como recurso pedagógico sabe-se que funcionará muito bem como instrumento em uma aprendizagem significativa. A definição dos temas abordados e do público alvo é o principal guia para a construção dessa cartilha, que tem como principal objetivo possibilitar o acesso ao conteúdo informativo sobre aspectos gerais da importância dos morcegos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANNA CLAUDYA, **Educação e Mídias**, Oficina de Mídias: Revista na educação, Disponível em: 20 de junho de 2012, Acessado em: 29 de novembro de 2013, [http://educacaoemdias.blogspot.com.br/2012/06/normal-0-21-false-false-false-pt-br-x\\_20.html](http://educacaoemdias.blogspot.com.br/2012/06/normal-0-21-false-false-false-pt-br-x_20.html)

ANTUNES, Walda de Andrade. **Lendo e formando leitores: orientações para o trabalho com literatura infantil**. São Paulo: Global, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde, **Cadernos de Atenção Básica Saúde nas Escolas nº 24** (2009), Disponível em: 2009, Acessado em: 03 de abril de 2012, [www.saude.gov.br/dab](http://www.saude.gov.br/dab).

BRITO BASTOS, N. C. "Educação para a Saúde na Escola". *Revista da FSESP*, vol. XXIV, nº 2, 1979.

SCAVRONI, J; Paleari, L.M. e Uieda, W. **Morcegos: Realidade e fantasia na concepção de crianças de área urbana de Botucatu, SP**. Revista Simbio-logias, nº 2, v1, pp.1-18. 2008.

CONSUELO ALCIONI B. D. SCHLICHTA, **Materiais Didáticos** (1997), Disponível em: 1997, Acessado em: 26 de abril de 2012, [http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/extensao/2-ENREFAEB\\_3-Simposio,AV/01ConsueloAlcioni.pdf](http://www.fap.pr.gov.br/arquivos/File/extensao/2-ENREFAEB_3-Simposio,AV/01ConsueloAlcioni.pdf)

DRUMOND, S.M. **Morcegos - Verdades e Mitos. Uma análise acerca do conhecimento sobre os morcegos na sociedade: folclore, ciência e cultura**. Monografia (Licenciatura em Ciências Biológicas), Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 2004.

ELIANE DA COSTA BRUINI, **Materiais de apoio ao trabalho docente**, Colaboradora Brasil Escola, Graduada em Pedagogia, Disponível em: 2013, Acessado em: 28 de novembro de 2013, <http://educador.brasilescola.com/trabalho-docente/materiais-apoio-ao-trabalho-docente.htm>

EVERTON ALFONSIN, **Cartilhas pela Natureza**, Disponível em: 2011, Acessado em: 10 de dezembro de 2013, <http://www.ecoharmonia.com/2011/11/cartilhas-pela-natureza.html>

GRAPPA - **Grupo de Apoio à Proteção Animal**, Disponível em: 2008, Acessado em 14 de outubro de 2013, <http://grappaes.blogspot.com.br/>

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. 6. ed. São Paulo:

Perspectiva, 2010.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, vol.9, 1998.

MINISTÉRIO DA SAÚDE – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, **Morcegos em Áreas Urbanas e Rurais**, Manual de Manejo e Controle, 2ª Edição, 1998

MOBRICE, I. A. S. **Encantamentos e delícias: a criança em contato com a literatura infantil**. Leitura: teoria & prática. Campinas, ano 9, n. 15, p. 44 – 46, jun. 1990.

**Projeto Morcego Livre**, Disponível em: 2012, Acessado em 20 de agosto de 2013, [www.morcegolivre.vet.br](http://www.morcegolivre.vet.br)

Prosa Uniderp, **Cultura e Arte**, Volume 3, Numero 1, Ano 2003 Ed. Uniderp.

RANTA, P.; Blom, T.; Niemelaè, J.; Joensuu, E.; Siitonen, M. **The fragmented Atlantic rain forest of Brazil: size, shape and distribution of forest fragments**. Biodiversity and Conservation, v.7, pp.385-403. 1998.

**Revista Ciência Hoje**, divulgação científica da SBPC, Volume 41, setembro de 2007.

Sociedade Brasileira para o Estudo de Quirópteros, **Informações sobre Morcegos**, 2007, Disponível em: 2007, Acessado em: 24 de abril de 2012 <http://www.sbeq.org/info.html>.

